

# Endocardite de Protese Aórtica com Fistulização para a Aurícula Direita [11]

RITA FERNANDES<sup>1</sup>, SUSANA CASTELA<sup>2</sup>, PEDRO MATOS<sup>2</sup>, ANA GALRINHO<sup>1</sup>, JOÃO ABREU<sup>1</sup>,  
RUI CRUZ FERREIRA<sup>1</sup>, JM SOUSA RAMOS<sup>2</sup>

(1) Serviço de Cardiologia do Hospital de Santa Marta, Lisboa, Portugal

(2) Hospital da CUF, Lisboa, Portugal

Rev Port Cardiol 2009; 28 (1): 111-113

## Palavras-Chave

Prótese valvular aórtica, Endocardite, Complicações  
pós-operatórias, Fistulização, Aurícula direita.

## ABSTRACT

### Prosthetic Aortic Valve Endocarditis with Fistulization into the Right Atrium

#### Key words

Aortic valve prosthesis; Endocarditis; Postoperative  
complications; Fistulization; Right atrium

As fístulas aorto-auriculares constituem uma complicação rara de diversas patologias da aorta e da válvula aórtica, de entre as quais se salientam a endocardite bacteriana <sup>(1,2)</sup>, os abscessos paravalvulares <sup>(3)</sup>, a ruptura do seio de Valsalva <sup>(4)</sup> e a dissecção aórtica <sup>(5,6)</sup>, tendo sido também descritas em situações pós-cirúrgicas ou traumáticas <sup>(7)</sup>.

As manifestações clínicas podem variar consoante a etiologia, existindo casos cuja apresentação consiste num quadro de dor retro-esternal de início súbito e outros em que se verifica um agravamento progressivo dos sinais de insuficiência cardíaca. A terapêutica cirúrgica, de reparação aórtica e/ou substituição valvular aórtica, tem mostrado benefícios na melhoria de sintomas e redução da mortalidade.

Os autores reportam o caso de uma mulher de 30 anos de idade com antecedentes de bicuspidia aórtica, submetida a cirurgia de substituição valvular aórtica por insuficiência aórtica, com colocação de bioprótese em 2001. A doente foi reoperada por disfunção da mesma, na sequência de endocardite protésica, em Outubro de 2006, tendo então sido implantada uma prótese mecânica.

Em Fevereiro de 2007, por queixas de desconforto retro-esternal, foi realizada

Aorto-atrial fistulas are a rare complication of various pathologies of the aorta and aortic valve including bacterial endocarditis <sup>(1, 2)</sup>, paravalvular abscess <sup>(3)</sup>, sinus of Valsalva rupture <sup>(4)</sup> and aortic dissection <sup>(5, 6)</sup>; they have also been reported in post-surgical and trauma situations <sup>(7)</sup>.

Clinical manifestations vary depending on etiology, some cases presenting with sudden onset chest pain and others with worsening signs of heart failure. Surgical treatment - aortic repair and/or aortic valve replacement - has been shown to improve symptoms and reduce mortality.

The authors report the case of a 30-year-old woman with a history of bicuspid aortic valve who in 2001 underwent aortic valve replacement surgery for aortic regurgitation, with implantation of a bioprosthesis valve. The patient was re-operated for valve dysfunction resulting from prosthetic endocarditis in October 2006, with implantation of a mechanical prosthesis.

In February 2007, she underwent transthoracic echocardiography due to chest discomfort, which showed the mechanical prosthesis in aortic position, with a peak gradient of 23 mmHg and severe regurgitation (*Figure 1*), and a pseudocavity at the 7 o'clock position in short-axis view with fistulization into the right chambers (*Figure 2*).

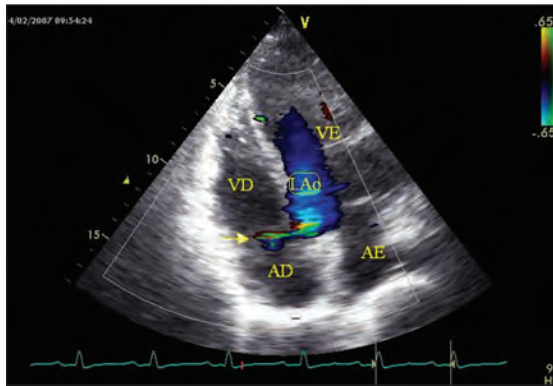


Figura 1. Ecocardiografia transtorácica. Incidência apical 4C. Observa-se prótese mecânica em posição aórtica com insuficiência grave e fistulização (Seta) para as cavidades direitas.

Figure 1. Transthoracic echocardiography, 4-chamber apical view, showing mechanical prosthesis in aortic position with severe regurgitation and fistulization (arrow) to the right chambers.

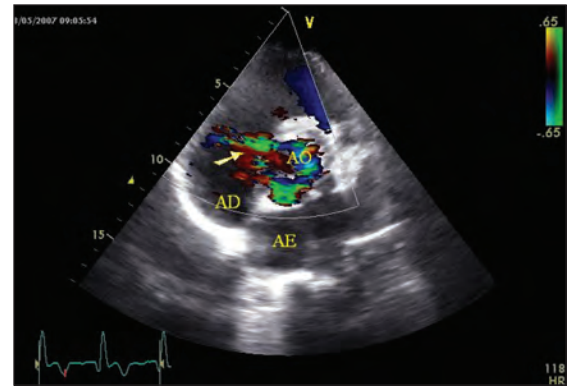


Figura 2. Ecocardiografia transtorácica. Incidência para-esternal esquerda, eixo curto. Imagem de pseudo-cavidade localizada às 7h em eixo curto com fistulização (Seta) para as cavidades direitas

Figure 2. Transthoracic echocardiography, left parasternal short-axis view, showing a pseudocavity located at the 7 o'clock position with fistulization (arrow) to the right chambers.



Figura 3. Ressonância magnética. ReSSFP (2D FIESTA) em 4C. Observa-se insuficiência tricúspide (IT) ligeira e VE dilatado

Figure 3. SSFP magnetic resonance imaging (2D FIESTA), in 4-chamber view, showing mild tricuspid regurgitation (IT) and dilated left ventricle.

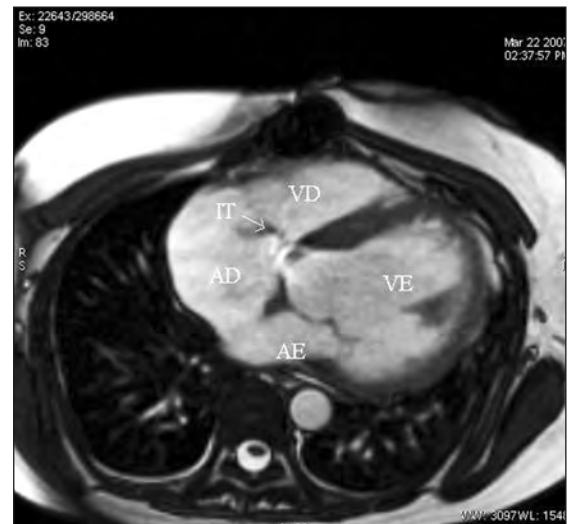


Figura 4. Ressonância magnética. SSFP (2D FIESTA) em AXIAL. Turbulência (perda de sinal) no interior da AD, correspondente à fístula (Seta) entre a Aorta e a AD.

Figure 4. SSFP magnetic resonance imaging (2D FIESTA), in the axial plane, showing turbulence (loss of signal) inside the right atrium, corresponding to the fistula (arrow) between the aorta and the right atrium.

ecocardiografia transtorácica que mostrou prótese mecânica em posição aórtica com gradiente máximo de 23 mmHg, insuficiência grave (Figura. 1) e imagem de pseudo-cavidade localizada às 7h em eixo curto com fistulização para as cavidades direitas (Figura 2).

Por ecocardiografia transesofágica confir-

Transesophageal echocardiography confirmed the presence of flow in a cavity measuring 29x16 mm in the lateral and posterior portion of the prosthesis, communicating with the right chambers. No vegetations were observed.

Cardiac magnetic resonance imaging was performed (Figures 3 and 4), with dynamic

mou-se a existência de uma cavidade na porção lateral e posterior da prótese, medindo 29x16 mm, com fluxo no seu interior, comunicando com as cavidades direitas. Não se observaram imagens de vegetações.

Foi realizada ressonância magnética cardíaca (Figuras 3 e 4), com imagens dinâmicas, utilizando a sequência SSFP (steady shot fast precessing), e cortes em eixo curto, 2 câmaras (2C), 4 câmaras (4C), eixo longo e axiais e oblíquos orientados para o anel aórtico. Na figura 3 vê-se um corte de 4C, com insuficiência tricúspide ligeira e ventrículo esquerdo (VE) dilatado. Na figura 4 visualiza-se, em corte axial, turbulência (perda de sinal) no interior da aurícula direita (AD), correspondente à fistula entre a Aorta e a AD. A fracção de ejeção calculada em 3D (Simpson) foi de 45% e observou-se insuficiência aórtica grave com jacto holodiastólico preenchendo a câmara de saída e a maior parte do VE, uma imagem em crescente no anel valvular aórtico e a referida fistula entre a aorta e a aurícula direita.

A doente foi internada e permaneceu apirética desde a admissão, mas com leucocitose e neutrofilia nos parâmetros laboratoriais. Nas hemoculturas realizadas foi isolado *Staphylococcus epidermidis* metilina e oxacilina resistente.

Procedeu-se a implantação de prótese mecânica St. Jude 21 em posição aórtica e instituição de antibioterapia orientada por TSA.

Após a alta hospitalar a doente apresentou-se sem queixas significativas ou sinais de insuficiência cardíaca. Ecocardiograficamente observou-se prótese mecânica aórtica sem sinais aparentes de disfunção, sem insuficiência periprotésica e fluxo turbulento na região adjacente, sem imagens sugestivas de fistulização.

images acquired using steady-state free precession (SSFP), in short-axis, 2-chamber, 4-chamber, and long-axis views, and axial and oblique planes towards the aortic annulus. Figure 3, in 4-chamber view, shows mild tricuspid regurgitation and dilatation of the left ventricle (LV). Figure 4, in the axial plane, shows turbulence (loss of signal) inside the right atrium (RA), corresponding to a fistula between the aorta and the RA. Ejection fraction calculated by 3D echo (Simpson's method) was 45%; severe aortic regurgitation was observed with a holodiastolic flow filling the outflow tract and most of the LV, with a crescent-shaped image at the aortic valve annulus and the fistula between the aorta and the RA.

The patient was admitted and remained afebrile, but with leukocytosis and neutrophilia on laboratory tests. Blood cultures revealed methicillin- and oxacillin-resistant *Staphylococcus epidermidis*.

A St. Jude 21 mechanical prosthesis was implanted in aortic position and antibiotic therapy was initiated as indicated by TSA.

Following hospital discharge, the patient had no significant symptoms or signs of heart failure. Echocardiography showed no signs of prosthetic valve dysfunction, no periprosthetic leak or turbulent flow in the adjacent region, and no image suggestive of fistulization.

## BIBLIOGRAFIA / REFERENCES

- 1 - Shanewise JS, Martin RP. Assessment of endocarditis and associated complications with transesophageal echocardiography. Crit Care Clin 1996, 12(2): 411-27
- 2 - Taams MA, Gussenhoven EJ, Bos E, et al. Enhanced morphological diagnosis in infective endocarditis by transoesophageal echocardiography. Br Heart J 1990, 63:109.
- 3 - Ananthasubramaniam K, Karthikeyan V. Aortic ring abscess with aorto-atrial fistula complicating fulminant prosthetic valve endocarditis due to *Proteus mirabilis*. J Ultrasound Med 2000, 19:63-66.
- 4 - Sakakibara S, Konno S. Congenital aneurysm of sinus of Valsalva. A clinical study. Am Heart J 1962, 63:708-19.
- 5 - Lindsay J. Aortocameral fistula: a rare complication of aortic dissection. Am Heart J 1993, 126:441-3.
- 6 - Patsouras D, Argyri O, Siminilakis S, et al. Aortic dissection with aorto-left atrial fistula formation soon after aortic valve replacement: a lethal complication diagnosed by transthoracic and transesophageal echocardiography. J Am Soc Echocardiogr 2002, 15:1409-11.
- 7 - Ananthasubramaniam K. Clinical and echocardiographic features of aorto-atrial fistulas. Cardiovascular Ultrasound 2005, 3:1.